

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-178718

(43)Date of publication of application : 27.06.2003

(51)Int.Cl.

H01J 65/00
F21S 2/00
F21V 19/00
// F21Y103:00

(21)Application number : 2001-374464

(71)Applicant : HARISON TOSHIBA LIGHTING
CORP

(22)Date of filing : 07.12.2001

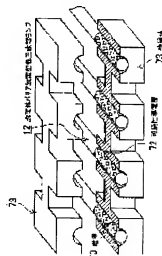
(72)Inventor : KURITA TAKAYOSHI
TAKEDA YUJI
TAKAGI MASASANE

(54) BACKLIGHT UNIT USING DIELECTRIC BARRIER DISCHARGE LOW- PRESSURE DISCHARGE LAMP

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To connect electrically the outer electrodes of a plurality of dielectric barrier discharge low-pressure discharge lamps, at low cost and simply.

SOLUTION: Electrical connection of the outer electrodes of each dielectric barrier discharge low-pressure discharge lamp 12 is made by a common flexible conductive layer 72. The flexible conductive layer 72 is formed on the surface of the insulating body 73 where the groove is provided, by which groove the end part of the dielectric barrier discharge low-pressure discharge lamp 12 is clipped.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-178718

(P2003-178718A)

(43) 公開日 平成15年6月27日 (2003.6.27)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-グ-ト ⁸ (参考)
H 0 1 J 65/00		H 0 1 J 65/00	B 3 K 0 1 3
F 2 1 S 2/00		F 2 1 V 19/00	3 2 0 A
F 2 1 V 19/00	3 2 0	F 2 1 Y 103:00	
// F 2 1 Y 103:00		F 2 1 S 1/00	E

審査請求 未請求 請求項の数 8 ○ L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2001-374464 (P2001-374464)

(22) 出願日 平成13年12月7日 (2001.12.7)

(71) 出願人 000111672

ハリソン東芝ライティング株式会社

愛媛県今治市旭町5丁目2番地の1

(72) 発明者 栗田 貴好

愛媛県今治市旭町5丁目2番地の1 ハリ

ソン東芝ライティング株式会社内

(72) 発明者 武田 雄士

愛媛県今治市旭町5丁目2番地の1 ハリ

ソン東芝ライティング株式会社内

(74) 代理人 100063806

弁理士 三好 秀和 (外7名)

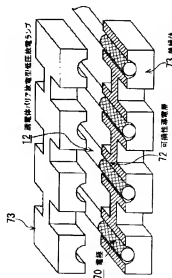
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 誘電体バリア放電型低圧放電ランプを用いたバックライトユニット

(57) 【要約】

【課題】 複数の誘電体バリア放電型低圧放電ランプの外部電極間を、容易かつ低コストで電気的に接続可能とする。

【解決手段】 各誘電体バリア放電型低圧放電ランプ12の外部電極間の電気的接続を共通の可撓性導電層72により行う。可撓性導電層72は、誘電体バリア放電型低圧放電ランプ12の端部を溝で挟み込むようにした絶縁体73の当該溝が設けられた表面に形成するようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項１】 外部電極として導電層を端部に備えた誘電体バリア放電型低圧放電ランプを２本以上用いたバックライトユニットであって、各誘電体バリア放電型低圧放電ランプの外部電極間の電気的接続を可撓性導電層により行うことを特徴とする誘電体バリア放電型低圧放電ランプを用いたバックライトユニット。

【請求項２】 前記可撓性導電層は、複数の誘電体バリア放電型低圧放電ランプの端部を挟み込むための複数の溝を表面に設けた絶縁体の当該表面上に形成されたことを特徴とする請求項１記載の誘電体バリア放電型低圧放電ランプを用いたバックライトユニット。

【請求項３】 前記可撓性導電層は、複数の誘電体バリア放電型低圧放電ランプの端部を挟み込むための複数の溝を表面に設けた金属箔体の当該表面上に形成されたことを特徴とする請求項１記載の誘電体バリア放電型低圧放電ランプを用いたバックライトユニット。

【請求項４】 前記可撓性導電層は、少なくとも鉄、銅、スズ、ニッケル、銀、アルミニウム、ステンレスを含む金属のうちから選ばれる金属を用いた単体あるいは合金により形成されたことを特徴とする請求項１乃至３のいずれかに記載の誘電体バリア放電型低圧放電ランプを用いたバックライトユニット。

【請求項５】 前記導電層は、少なくとも金属テープ、コイル状金属線、導電性ペースト、金属蒸着、スパッタリング、金属溶射のうちのいずれかにより形成されたことを特徴とする請求項１乃至４のいずれかに記載の誘電体バリア放電型低圧放電ランプを用いたバックライトユニット。

【請求項６】 外部電極として導電性ゴムを備えた誘電体バリア放電型低圧放電ランプを２本以上用いたバックライトユニットであって、各誘電体バリア放電型低圧放電ランプの外部電極間の電気的接続を外部電極と一体化した導電性ゴムにより行うことを特徴とする誘電体バリア放電型低圧放電ランプを用いたバックライトユニット。

【請求項７】 外部電極として導電層を端部に備えた誘電体バリア放電型低圧放電ランプを２本以上用いたバックライトユニットであって、各誘電体バリア放電型低圧放電ランプの外部電極間の電気的接続を導電性ゴムにより行うことを特徴とする誘電体バリア放電型低圧放電ランプを用いたバックライトユニット。

【請求項８】 前記導電性ゴムは、複数の誘電体バリア放電型低圧放電ランプの端部を挿入するための複数の挿入孔を有することを特徴とする請求項６又は７記載の誘電体バリア放電型低圧放電ランプを用いたバックライトユニット。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】 本発明は、複数の誘電体バリア放電型低圧放電ランプの外部電極間を電的に並列接続して同時点灯を可能としたバックライトユニットに関する。

【０００２】

【従来の技術】 管状ガラスランプ容器の外表面に電極を備える、いわゆる誘電体バリア放電型低圧放電ランプ、例えば実開昭６１－１２６５５９号公報により知られている。

【０００３】 図１２は、従来の誘電体バリア放電型低圧放電ランプの構成を示す軸方向断面図であり、図１３は、この誘電体バリア放電型低圧放電ランプを用いたバックライトユニットの主要部の構成を示す斜視図である。

【０００４】 図１２に示すように、管状ガラスランプ容器２０内部に希ガスもしくは水銀と希ガスの混合ガス等のイオン化可能な充填材５０が封入された状態で、管状ガラスランプ容器２０の両端部は封止される。管状ガラスランプ容器２０の内壁面には、必要に応じて蛍光体層６０等が形成される。管状ガラスランプ容器２０の両端部外表面には電極３０、４０がそれぞれ配設される。

【０００５】 電極３０、４０は、管状ガラスランプ容器２０の両端部に金属蒸着等により導電層３１、４１をそれぞれ形成し、その外表面にバネ性を有するコイル状金属線３２、４２をそれぞれ巻き付けることによって構成される。コイル状金属線３２、４２は、自身のバネ性によって導電層３１、４１の表面に当接され、リード線としての役割を担うものである。

【０００６】 このように外部電極を備えた誘電体バリア放電型低圧放電ランプ１１は、管状ガラスランプ容器２０の内部に電極を配置するものではないことから、電極の消耗が起こらず、内部電極型と比較して寿命が長いという特徴がある。

【０００７】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、複数の誘電体バリア放電型低圧放電ランプ１１を並列に接続して１つのインバータ１４で点灯させることによりバックライトユニットの光源として用いる場合、図１３に示すように、従来は各誘電体バリア放電型低圧放電ランプ１１についてのコイル状金属線３２、４２の先端を、インバータ１４に接続された金属板乃至はプリント基板１５に対して溶接又は半田付けすることによって、各誘電体バリア放電型低圧放電ランプ１１の外部電極を並列接続するようにしていた。このため、製造に際して非常に手間がかかり、そのためのコストもかかっていた。

【０００８】 本発明は、上記に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、複数の誘電体バリア放電型低圧放電ランプの外部電極間を、容易かつ低コストで電的に接続し得るバックライトユニットを提供すること

とにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、第1の本発明に係る誘電体バリア放電型低圧放電ランプを用いたバックライトユニットは、外部電極として導電層を端部に備えた誘電体バリア放電型低圧放電ランプを2本以上用いたバックライトユニットであって、各誘電体バリア放電型低圧放電ランプの外部電極間の電気的接続を可換性導電層により行うことを特徴とする。

【0010】本発明においては、各誘電体バリア放電型低圧放電ランプの外部電極間の電気的接続を共通の可換性導電層により行うようにしたことで、従来のように外部電極に巻き付けたコイル状金属線をプリント基板等に半田付けする必要がなく、外部電極間を容易かつ低コストで電気的に接続することができる。また、可換性導電層を用いるようにしたことで、外部電極間を低抵抗値で接続することができる。

【0011】第2の本発明は、上記誘電体バリア放電型低圧放電ランプを用いたバックライトユニットにおいて、前記可換性導電層は、複数の誘電体バリア放電型低圧放電ランプの端部を挟み込むための複数の溝を表面に設けた絶縁体の当該表面上に形成されたことを特徴とする。

【0012】本発明においては、誘電体バリア放電型低圧放電ランプの端部を溝で挟み込むようにした絶縁体の当該溝が設けられた側の表面に可換性導電層を形成するようにしたことで、絶縁体の溝に誘電体バリア放電型低圧放電ランプの端部を挟み込むことによって、誘電体バリア放電型低圧放電ランプの導電層と可換性導電層とが当接されるようになるので、極めて容易な構成で各誘電体バリア放電型低圧放電ランプの外部電極間を電気的に接続することができる。

【0013】第3の本発明は、上記誘電体バリア放電型低圧放電ランプを用いたバックライトユニットにおいて、前記可換性導電層は、複数の誘電体バリア放電型低圧放電ランプの端部を挟み込むための複数の溝を表面に設けた金属個体の当該表面上に形成されたことを特徴とする。

【0014】本発明においては、第2の本発明の絶縁体に代えて金属個体を用いるようにしたことで、絶縁体よりも安価な金属個体により更に低コスト化を図ることができる。また、絶縁体に比較して耐熱性を高くすることができる。

【0015】第4の本発明は、上記誘電体バリア放電型低圧放電ランプを用いたバックライトユニットにおいて、前記可換性導電層は、少なくとも鉄、銅、スズ、ニッケル、銀、アルミニウム、ステンレスを含む金属のうちから選ばれる金属を用いた単体あるいは合金により形成されたことを特徴とする。

【0016】本発明においては、可換性導電層に用いる

金属として、鉄を選んだ場合は安価であり、銅を選んだ場合は安価で低抵抗の導電性を実現でき、スズを選んだ場合は安価で高い可塑性を有しているもので導電層との密着性を高めることができ、ニッケルを選んだ場合は抵抗値はや高いが安価で信頼度の高い導電性を実現でき、銀を選んだ場合は低抵抗値で信頼度の高い導電性を実現でき、アルミニウムを選んだ場合は低抵抗値で信頼度の高い導電性を実現できるとともに可塑性を有しているもので導電層との密着性を高めることができる。ステンレスを選んだ場合は信頼度の高い導電性を実現することができる。

【0017】第5の本発明は、上記誘電体バリア放電型低圧放電ランプを用いたバックライトユニットにおいて、前記導電層は、少なくとも金属テープ、コイル状金属線、導電性ペースト、金属蒸着、スパッタリング、金属溶射のうちのいずれかにより形成されたことを特徴とする。

【0018】本発明においては、導電層として、金属テープやコイル状金属線を選んだ場合は導電性および形状がランプ点灯中に変化しにくく安定的な外部電極を容易かつ確実に形成でき、導電性ペーストを選んだ場合は複雑な形状のガラスランプ容器の表面に外部電極を容易に形成でき、金属蒸着を選んだ場合は密で均一な薄い外部電極を形成でき、スパッタリングを選んだ場合は密で均一な外部電極を形成でき、金属溶射を選んだ場合は導電性および形状が経時変化しにくく、複雑な形状のガラスランプ容器の表面に厚膜の外部電極を形成することができる。

【0019】第6の本発明は、外部電極として導電性ゴムを備えた誘電体バリア放電型低圧放電ランプを2本以上用いたバックライトユニットであって、各誘電体バリア放電型低圧放電ランプの外部電極間の電気的接続を外部電極と一体化した導電性ゴムにより行うことを特徴とする。

【0020】本発明においては、各誘電体バリア放電型低圧放電ランプの外部電極間の電気的接続を共通の導電性ゴムにより行うようにしたことで、従来のように外部電極に巻き付けたコイル状金属線をプリント基板等に半田付けする必要がなく、外部電極間を容易かつ低コストで電気的に接続することができる。また、導電性ゴムを用いるようにしたことで、外部電極間を低抵抗値で接続することができる。

【0021】第7の本発明は、外部電極として導電層を端部に備えた誘電体バリア放電型低圧放電ランプを2本以上用いたバックライトユニットであって、各誘電体バリア放電型低圧放電ランプの外部電極間の電気的接続を導電性ゴムにより行うことを特徴とする。

【0022】本発明においては、外部電極として導電層を端部に備えた誘電体バリア放電型低圧放電ランプについても、導電性ゴムにより外部電極間の電気的接続を可

能としている。

【００２３】第８の本発明は、上記誘電体バリア放電型低圧放電ランプを用いたバックライトユニットにおいて、前記導電性ゴムは、複数の誘電体バリア放電型低圧放電ランプの端部を挿入するための複数の挿入孔を有することを特徴とする。

【００２４】本発明にあっては、複数の誘電体バリア放電型低圧放電ランプの端部を挿入するための複数の挿入孔を導電性ゴムに設けるようにしたことで、誘電体バリア放電型低圧放電ランプの端部をこの挿入孔に挿入することによって、誘電体バリア放電型低圧放電ランプの外部電極と導電性ゴムとが当接されるようになるので、極めて容易な構成で各誘電体バリア放電型低圧放電ランプの外部電極間を電氣的に接続することができる。

【００２５】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を用いて説明する。

【００２６】【第１の実施の形態】図１は、第１の実施の形態における誘電体バリア放電型低圧放電ランプを用いたバックライトユニットの主要部の構成を示す軸方向断面図である。図２は、電極部分における径方向断面図であり、図３は、誘電体バリア放電型低圧放電ランプの外部電極をバックライトユニットに組み立て状態を示す斜視図である。

【００２７】図１に示すように、管状ガラスランプ容器２１の内部に希ガスもしくは水銀と希ガスの混合ガス等のイオン化可能な充填材５０が封入された状態で、管状ガラスランプ容器２１の両端部は封止される。管状ガラスランプ容器２１の内壁面には、必要に応じて蛍光体層６０等が形成される。管状ガラスランプ容器２１の両端部外表面には導電層７１、８１が設けられ、この導電層７１、８１により電極７０、８０がそれぞれ形成される。

【００２８】導電層７１、８１は、金属テープを管状ガラスランプ容器２１の両端部外表面に密着して巻き付けたもの、金属線をコイル状に密着して巻き付けたもの、導電性ペーストを設けたもの、金属蒸着、スパッタリング、金属溶射等により形成される。電極７０、８０が形成された誘電体バリア放電型低圧放電ランプ１２の両端部は、それぞれ可撓性導電層７２、８２を介して絶縁体７３、８３により固定される。

【００２９】誘電体バリア放電型低圧放電ランプ１２の両端部は、ともに同様の構成であるので片端部についてだけ説明すると、図２に示すように、絶縁体７３は、上側部分と下側部分からなるものであって、この上側部分と下側部分とで誘電体バリア放電型低圧放電ランプ１２の端部を挟み込むように、上側部分の下表面および下側部分の上表面には断面が半円型の溝がそれぞれ設けられている。

【００３０】可撓性導電層７２は、溝が設けられている

絶縁体７３の上側部分の下表面および下側部分の上表面に貼り付けられる。可撓性導電層７２の材質としては、少なくとも鉄、銅、スズ、ニッケル、銀、アルミニウム、ステンレス等を含む金属のうちから選ばれる金属の単体あるいは合金が用いられる。例えば、スズ箔、コストを下げるためにスズ箔に穴をあけたもの、メッシュ状の金属等が用いられる。

【００３１】図３に示すように、絶縁体７３は、複数の誘電体バリア放電型低圧放電ランプ１２の各外部電極を並列に接続するために、上側部分および下側部分の溝がそれぞれ複数設けられるとともに、上側部分および下側部分の溝が設けられた側の表面の全体にはそれぞれ共通の可撓性導電層７２が貼り付けられる。

【００３２】このような構成とすることにより、複数の誘電体バリア放電型低圧放電ランプ１２の端部を、絶縁体７３の上側部分および下側部分のそれぞれの溝で挟み込むことによって、各誘電体バリア放電型低圧放電ランプ１２の導電層７１が上側部分の可撓性導電層７２および下側部分の可撓性導電層７２を通じて並列に接続されることとなる。

【００３３】次に、誘電体バリア放電型低圧放電ランプを用いたバックライトユニットの主要部の別の構成について図４乃至図６の径方向断面図を用いて説明する。

【００３４】図４乃至図６では、絶縁体７３の上側部分の下表面にだけ可撓性導電層７２を設けており、下側部分には可撓性導電層７２を設けないようにして、さらに低コスト化を図っている。もちろん、下側部分の上表面にだけ可撓性導電層７２を設けるようにしてもよい。

【００３５】この他、図４では、下側部分の溝の断面形状をＶ字型としており、図５では、上側部分と下側部分の双方について溝の断面形状をＶ字型としている。また、図６では、上側部分の溝については断面形状をコの字型とし、下側部分の溝については断面形状をＶ字型としている。

【００３６】したがって、本実施の形態によれば、各誘電体バリア放電型低圧放電ランプ１２の外部電極間の電氣的接続を共通の可撓性導電層７２により行うようにしたことで、従来のように外部電極に巻き付けたコイル状金属線をプリント基板等に半田付けする必要がなく、外部電極間を容易かつ低コストで電氣的に接続することができる。また、可撓性導電層７２を用いるようにしたことで、外部電極間を低抵抗値で接続することができる。

【００３７】また、本実施の形態によれば、誘電体バリア放電型低圧放電ランプ１２の端部を溝で挟み込むようにした絶縁体７３、８３の当該溝が設けられた表面に可撓性導電層７２を形成するようにしたことで、絶縁体７３、８３の溝に誘電体バリア放電型低圧放電ランプ１２の端部を挟み込むことによって、誘電体バリア放電型低圧放電ランプ１２の導電層７１と可撓性導電層７２とが当接されるようになるので、極めて容易な構成で各誘電

体バリア放電型低圧放電ランプ 12 の外部電極間を電気的に接続することができる。

【0038】なお、本実施の形態においては、可換性導電層 72 を誘電体バリア放電型低圧放電ランプ 12 の端部に当接するために、可換性導電層 72 を絶縁体 73、83 の溝が設けられた面に形成することとしたが、絶縁体 73、83 の代わりに金属個体を用いることとしてもよい。金属個体に設ける溝の形状については、図 2乃至図 6 に示した絶縁体 73 の溝の形状と同様のものにするができる。このような構成によって、絶縁体よりも安価な金属個体により更に低コスト化を図ることができ、また、絶縁体に比較して耐熱性を高くすることができる。

【0039】また、誘電体バリア放電型低圧放電ランプ 12 の両端部をそれぞれ可換性導電層 72、82 に当接した絶縁体 73、83 あるいは金属個体により固定したものを 1 つの光源ユニットとし、バックライトユニットとしては、この光源ユニットを 1 つあるいは 2 つ以上装備するようにしてもよい。

【0040】【第 2 の実施の形態】図 7 は、第 2 の実施の形態における誘電体バリア放電型低圧放電ランプを用いたバックライトユニットの主要部の構成を示す軸方向断面図である。図 8 は、電極部分における径方向断面図であり、図 9 は、バックライトユニットの主要部の構成を示す斜視図である。

【0041】図 7 乃至図 9 に示す誘電体バリア放電型低圧放電ランプ 13 の基本的な構成は、第 1 の実施の形態において図 1 乃至図 3 に示した誘電体バリア放電型低圧放電ランプ 12 とほぼ同様の構成であるが、管状ガラスランプ容器 21 の両端部に導電層 71、81 を形成しないこととしている。そして、絶縁体 73、83 の代わりに導電性ゴム 91、101 により誘電体バリア放電型低圧放電ランプ 13 の両端部を固定することによって、電極 90、100 を形成するようにしたことを特徴としている。なお、その他、図 1 乃至図 3 と同一物については同一の符号を付すものとし、ここでは重複した説明は省略する。

【0042】図 8、図 9 に示すように、導電性ゴム 91、101 は、複数の誘電体バリア放電型低圧放電ランプ 13 の端部を挿入して固定するための複数の円筒状の挿入孔を有しており、各誘電体バリア放電型低圧放電ランプ 13 の端部をこの挿入孔に挿入することによって、導電性ゴム 91、101 が、誘電体バリア放電型低圧放電ランプ 13 の外部電極として作用するとともに、各誘電体バリア型低圧放電ランプ 13 の外部電極間を電気的に接続する役割も担うようになっている。

【0043】次に、誘電体バリア放電型低圧放電ランプを用いたバックライトユニットの主要部の別の構成について、図 10 の軸方向断面図および図 11 の径方向断面図を用いて説明する。

【0044】図 10、図 11 に示す誘電体バリア型低圧放電ランプ 12 は、図 1 乃至図 3 に示したものと同一物であり、その両端部に外部電極として導電層 71、81 が形成されたものである。

【0045】導電層 71、81 は、金属テープを管状ガラスランプ容器 21 の両端部外表面に密着して巻き付けたもの、金属線をコイル状に密着して巻き付けたもの、導電性ペーストを設けたもの、金属蒸着、スパッタリング、金属溶射等により形成される。

【0046】この導電層 71、81 が形成された誘電体バリア型低圧放電ランプ 12 の両端部を導電性ゴム 92、102 に設けられた円筒状の挿入孔に挿入して固定する。導電性ゴム 92、102 は、図 7 に示した導電性ゴム 91、101 と基本的には同様のものであるが、挿入孔の直径を導電層 71、81 の分だけ広げた構成となっている。

【0047】このような構成としたことによって、各誘電体バリア放電型低圧放電ランプ 12 の端部をこの挿入孔に挿入することにより、導電性ゴム 92、102 が、各誘電体バリア型低圧放電ランプ 12 の外部電極間が電気的に接続されることとなる。

【0048】したがって、本実施の形態によれば、端部に導電層を備えていない複数の誘電体バリア放電型低圧放電ランプ 13 の外部電極間の電気的接続を共通の導電性ゴム 91 あるいは 101 により行うようにしたこと、従来のように外部電極に巻き付けたコイル状金属線をプリント基板等に半田付けする必要がなく、外部電極間を容易かつ低コストで電気的に接続することができる。また、導電性ゴム 91、101 を用いるようにしたこと、外部電極間を低抵抗値で接続することができる。

【0049】また、本実施の形態によれば、端部に導電層を備えた誘電体バリア放電型低圧放電ランプ 12 についても、外部電極間の電気的接続を共通の導電性ゴム 92 あるいは 102 により行うようにしたこと、外部電極間を、容易かつ低コスト、低抵抗値で電気的に接続することができる。

【0050】さらに、本実施の形態によれば、誘電体バリア放電型低圧放電ランプ 13 あるいは 12 の端部を挿入するための挿入孔を導電性ゴム 91、101 あるいは 92、102 に設けるようにしたこと、誘電体バリア放電型低圧放電ランプの端部をこの挿入孔に挿入することによって、誘電体バリア放電型低圧放電ランプの外部電極と導電性ゴムとが当接されるようになるので、極めて容易な構成で各誘電体バリア放電型低圧放電ランプの外部電極間を電気的に接続することができる。

【0051】

【発明の効果】以上、説明したように、本発明に係る誘電体バリア放電型低圧放電ランプを用いたバックライトユニットによれば、各誘電体バリア放電型低圧放電ラン

部の外部電極間の電氣的接続を共通の可撓性導電層により行うようにしたことで、従来のように外部電極に巻き付けたコイル状金属線をプリント基板等に半田付けすることなく、容易かつ低コスト、低抵抗値で外部電極間を電氣的に接続することができる。

【0052】また、各誘電体バリア放電型低圧放電ランプの外部電極間の電氣的接続を共通の導電性ゴムにより行うようにしたことで、容易かつ低コスト、低抵抗値で外部電極間を電氣的に接続することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施の形態に係る誘電体バリア放電型低圧放電ランプを用いたバックライトユニットの主要部の構成を示す管軸方向断面図である。

【図2】第1の実施の形態に係る誘電体バリア放電型低圧放電ランプの電極部分における径方向断面図である。

【図3】第1の実施の形態に係る誘電体バリア放電型低圧放電ランプの外部電極をバックライトユニットに組み立て状態を示す斜視図である。

【図4】誘電体バリア放電型低圧放電ランプを用いたバックライトユニットの主要部の別の構成を示す径方向断面図である。

【図5】誘電体バリア放電型低圧放電ランプを用いたバックライトユニットの主要部のさらに別の構成を示す径方向断面図である。

【図6】誘電体バリア放電型低圧放電ランプを用いたバックライトユニットの主要部のさらに別の構成を示す径方向断面図である。

【図7】第2の実施の形態に係る誘電体バリア放電型低圧放電ランプを用いたバックライトユニットの主要部の構成を示す軸方向断面図である。

【図8】第2の実施の形態に係る誘電体バリア放電型低圧放電ランプの電極部分における径方向断面図である。

【図9】第2の実施の形態に係る誘電体バリア放電型低圧放電ランプを用いたバックライトユニットの主要部の構成を示す斜視図である。

【図10】誘電体バリア放電型低圧放電ランプを用いたバックライトユニットの主要部の別の構成を示す軸方向断面図である。

【図11】誘電体バリア放電型低圧放電ランプを用いたバックライトユニットの主要部のさらに別の構成を示す径方向断面図である。

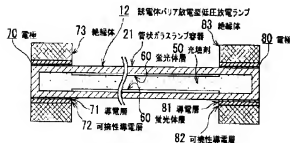
【図12】従来の誘電体バリア放電型低圧放電ランプの構成を示す軸方向断面図である。

【図13】従来の誘電体バリア放電型低圧放電ランプを用いたバックライトユニットの主要部の構成を示す斜視図である。

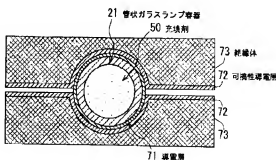
【符号の説明】

- 1 1、1 2、1 3 誘電体バリア放電型低圧放電ランプ
- 1 4 インバータ
- 1 5 プリント基板
- 2 0、2 1 管状ガラスランプ容器
- 3 0、4 0 電極
- 3 1、4 1 導電層
- 3 2、4 2 コイル状金属線
- 5 0 充填剤
- 6 0 蛍光体層
- 7 0、8 0 電極
- 7 1、8 1 導電層
- 7 2、8 2 可撓性導電層
- 7 3、8 3 絶縁体
- 9 0、1 0 0 電極
- 9 1、1 0 1 導電性ゴム
- 9 2、1 0 2 導電性ゴム
- 1 1 0、1 2 0 電極

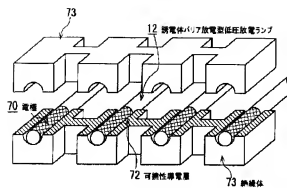
【図1】



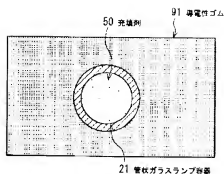
【図2】



【図 3】

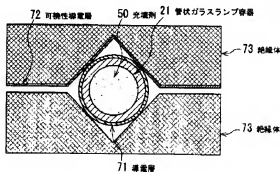
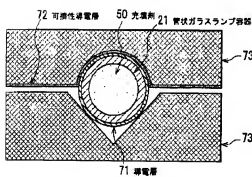


【図 8】



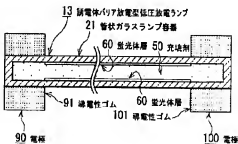
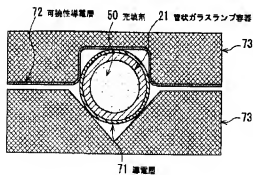
【図 4】

【図 5】



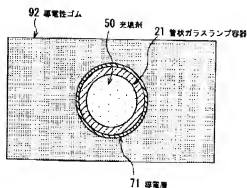
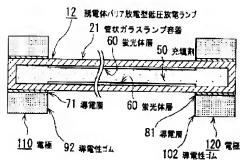
【図 6】

【図 7】

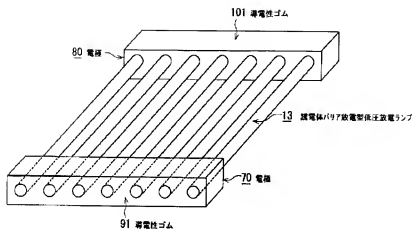


【図 11】

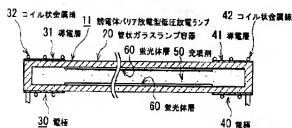
【図 10】



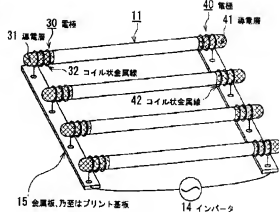
【図 9】



【図 12】



【図 13】



フロントページの続き

(72)発明者 高木 将実

愛媛県今治市旭町5丁目2番地の1 ハリ
ソン東芝ライティング株式会社内

Fターム(参考) 3K013 AA04 AA06 BA02 CA02 CA07
CA09 CA12 GA16 DA09